



NOWE TABLICE WIDOCZNOŚCI GRANICZNYCH

Bardzo użyteczną i często stosowaną metodą określania widoczności granicznych przy wizualnych obserwacjach meteorów jest metoda zliczania gwiazd, w której obserwator liczy gwiazdy widoczne w jednym z kilku ściśle określonych obszarów nieba (na całej sferze niebieskiej jest ich 30) i za pomocą odpowiednich tabel określa widoczność graniczną. Niektórzy zwrócili jednak uwagę na pewne usterki w tych tabelach – głównie wynikłe z faktu, że jasności określano na podstawie katalogu SAO oraz na wątpliwe wyniki w przypadku gwiazd w pobliżu granic obszarów i bliskich układów podwójnych. Dlatego też w lutym numerze *WGN 27:1 (1999)* ukazał się artykuł Rainera Arlta, w którym prezentuje opracowane przez siebie nowe, uaktualnione tabele widoczności granicznych. Przedstawia również metody użyte przy ich opracowywaniu.

Ponieważ SAO jest katalogiem pozycyjnym i nie określa dobrze jasności gwiazd, potrzebny był katalog wiarygodny i dokładny aż do wielkości co najmniej 7.5 mag. Po wielu testach Arlt uznał za najlepszy *Tycho Catalog* zawierający wyniki otrzymane przez satelitę *Hipparcos* w latach 1989–1993, w którym dokładność pomiarów dla gwiazd jaśniejszych niż +9 mag wynosi 0.012 ! Dużo uwagi poświęcił też dwóm specjalnym problemom: gwiazdom bardzo bliskim sobie oraz gwiazdom znajdującym się w pobliżu granic obszarów zliczeniowych. W pierwszym przypadku – przy założeniu, że zdolność rozdzielcza ludzkiego oka wynosi 5' (bardzo dobry wzrok pozwala rozróżnić ε_1 i ε_2 Lyrae odległe o 3.5') – składniki odległe o mniej niż 5' potraktowano jako pojedynczą gwiazdę o jasności m_{tot} wyznaczonej z wzoru :

$$m_{tot} = m_1 - 2.5 \log \left[1 + 10^{0.4(m_1 - m_2)} \right]$$

gdzie m_1 i m_2 oznaczają jasności składników. W drugim przypadku – znacznie bardziej skomplikowanym – Arlt użył projekcji zwiężających centralną część mapy tak, że kątowna odległość d na sferze została przekształcona na odległość liniową $D = R \cdot \tan(Bd)$, gdzie R – współczynnik przeskalowania, B – czynnik określający stopień zwiężenia.

Oczywiście nowe tabele nie rozwiązują wszystkich problemów, które może napotkać obserwator. Pod gołym niebem sam musi zdecydować, które gwiazdy należą do badanego obszaru, zazwyczaj jego oko ma też inną rozdzielczość niż 5'. Toteż zaleca się zliczanie gwiazd z więcej niż dwóch obszarów (najlepiej z conajmniej trzech) – a za wynik przyjmując średnią widoczność graniczną. Jeżeli jeden z wyników jest niższą wartością dla dużej przerwy (zaznaczonej kursywą w TABELI 2), lepiej jest ten wynik pominąć i uśrednić pozostałe.

Należy podkreślić, że absolutnie nie ma potrzeby sztucznego zawiężania widoczności granicznej! W dodatku powinna być ona reprezentatywna dla całej obserwacji. Często też przy zliczaniu gwiazd nie poleca się bezpośredniego patrzenia w dany obszar, lecz jedynie kątem oka – daje to dużo lepsze rezultaty. W dodatku i w rzeczywistości większość meteorów zauważa się na granicy swojego pola widzenia.

Uwaga: obszar 14 w Łabędziu sprawia obserwatorom liczne kłopoty, zatem – o ile to możliwe – lepiej go pominąć, dopóki nie zostanie zastąpiony nowym, obecnie planowanym między Lisem, Łabędziem i Pegazem.

20 obszarów widocznych w Polsce przedstawiają załączone mapki.

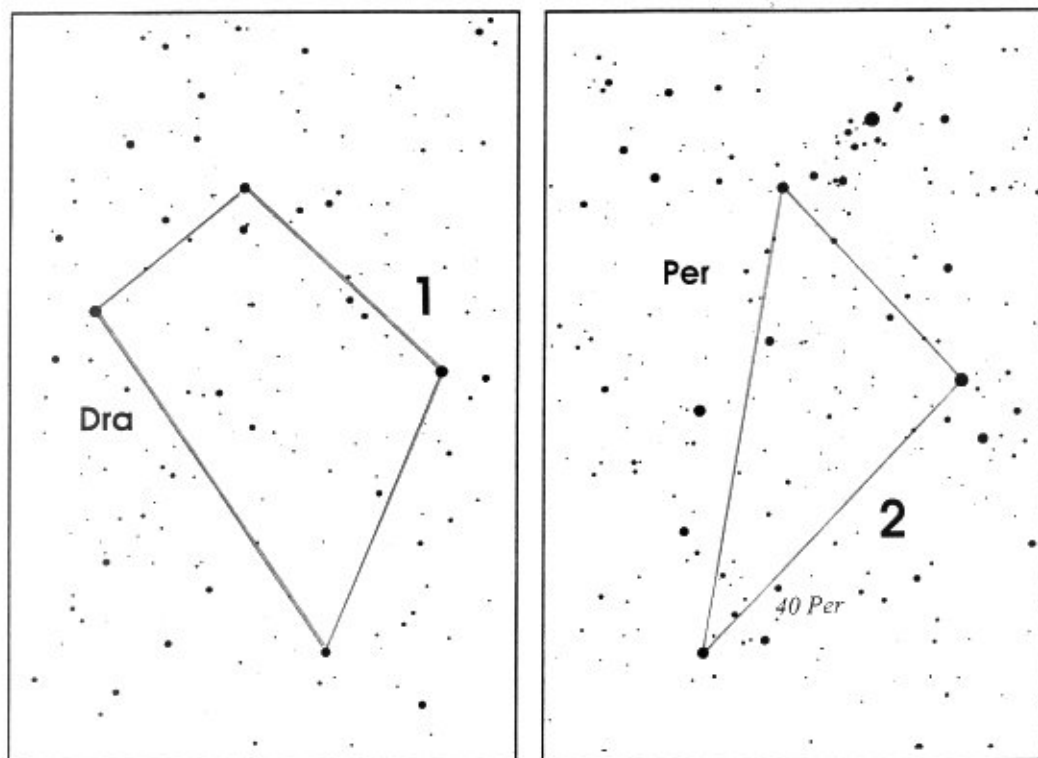
Gwiazdy rozpinające te obszary przedstawione są w TABELI 1.

Nowe, aktualne tabele widoczności granicznych przedstawia TABELA 2.

TABELA 1

Obszar	Gwiazdy rozpinające	Obszar	Gwiazdy rozpinające
1	χ Dra - ζ Dra - δ Dra - ξ Dra	11	α CrB - γ Boo - α Boo
2	β Per - δ Per - ζ Per	12	α Ser - β Lib - δ Oph
3	23 UMa - ϑ UMa - β UMa	13	β Lyr - ζ Lyr - ϑ Her - ν Her
4	α Gem - ε Gem - β Gem	14	ε Cyg - η Cyg - γ Cyg
5	ζ Aql - γ Aql - δ Aql	15	β Dra - τ Her - π Her
6	α And - γ Peg - α Peg	16	α CVn - ε UMa - η UMa
7	α Cep - β Cep - γ Cep	17	ε Aur - ϑ Aur - δ Cep
8	α Tau - β Tau - ζ Tau	18	μ And - γ And - φ And
9	α Leo - β Leo - γ Leo - δ Leo	19	κ Dra - α Dra - β UMi
10	α Vir - ζ Vir - γ Vir	20	42 Cam - β Cam - γ Cam

MAPY OBSZARÓW OPISANYCH W TABELI 1



C Y R Q L A R Z - miesięczny biuletyn Pracowni Komet i Meteorów

Redagują: Arkadiusz Olech (red. nacz.), Urszula Majewska (red. techn.). Skład komp. programem T_EX.

Adres redakcji: Arkadiusz Olech, ul. ks. T. Boguckiego 3/59, 01-508 Warszawa

e-mail: olech@sirius.astro.uw.edu.pl, tel. 0-501 089 340

Strona WWW: <http://www.astro.uw.edu.pl/~olech/pkim.html>

